

J. PEŠEK

**CARBONIFEROUS  
OF CENTRAL  
AND WESTERN  
BOHEMIA  
(CZECH REPUBLIC)**

Translated by V. Marek



Czech Geological Survey  
Prague 1994

*This book has been published thanks to the help of the following sponsoring organizations: Důl Kladno, Důl Tuchlovice, ČLUZ Nové Strašecí and Grantová agentura ČR (No. 205/0699/93).*

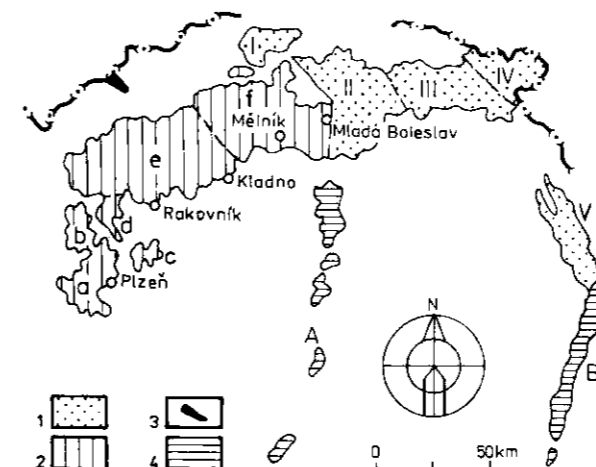
## (1) INTRODUCTION

The quantity of about 1.6 million tons of bituminous coal mined in the Central and Western Bohemian Basins accounts for less than 10 per cent of annual production of the Czech Republic. This output is irreplaceable and may not be reduced to a substantial degree. Explored coal reserves of the basins, if sufficient to meet national economic needs by the end of this century, will be exhausted shortly after the year 2000. This is an imperative which makes the assessment of prospects for future discoveries of promising coal deposits in Central and Western Bohemia necessary. Most of the comprehensive papers available on

the Central and Western Bohemian Basins (Holub - Tásler 1981, Kollert et al. 1975, 1980, 1981, Malán et al. 1980, Pešek 1968, Tásler - Skoček 1964 etc.) usually do not give a broad insight into the geological history of the Central and Western Bohemian regions. Further, current knowledge regarding the individual basins varies greatly. An attempt has therefore been made by the present author to produce a monograph on all Carboniferous basins of the Central and Western Bohemian regions and to use geological data available for predicting as complete coal production in years to come as possible.

## (2) POSITION OF THE CENTRAL AND WESTERN BOHEMIAN BASINS IN THE HERCYNIDES

The Bohemian Massif is the easternmost part of the central European Hercynides. It typically takes an arcuate zonal course of Hercynian bodies turning



1. Sketch map of the limnic Permo-Carboniferous regions and basins (modified and supplemented after sine 1976)  
I - Lugicum Upper Palaeozoic Basins: I - Česká Kamenice, II - Mnichovo Hradiště, III - Krkonoše Piedmont, IV - Lower Silesian, V - Orlice; 2 - Central and Western Bohemian Upper Palaeozoic Basins: Western Bohemian district: a - Plzeň, b - Manětín, c - Radnice, d - Žihle; Central Bohemian district: e - Kladno-Rakovník, f - Mšeno-Roudnice; 3 - Krušné hory Upper Palaeozoic; 4 - Furrows: A - Blanice, B - Boskovice

abruptly to the NE-SW, NW-SE or NNE-SSW. Czech limnic basins of the Bohemian Massif, filled almost predominantly with terrestrial and partly coal-bearing sediments, are ranged to limnic basins of the central European Hercynides. Aubouin (1965) and others consider that these basins were formed within the Hercynian tectogene at a taphrogenic (= post-geosynclinal) stage of the Hercynian geosynclinal megastructure and were largely changed to a morphologically varied landmass as the Hercynides were uplifting. Intermontane pre-platform basins occurring in the landmass were filled with sediments which Katzung (1970) thought might represent an intraorogenic molasse.

Based on the proposed regionalization of the Bohemian Massif (sine 1976) and supplementary notes (e.g. Dopita et al. 1985), the Czech limnic basins of the Bohemian Massif are divided into four or five regions. The largest region includes the Central and Western Bohemian Upper Palaeozoic Basins (Fig. 1) subdivided into Central and Western Bohemian districts. Each district incorporates several basins mostly accompanied by Carboniferous relics, some of which were no doubt originally connected with basins in one or another district differentiated above.

- Pešek, J. (1968):* Geologická stavba a vývoj sedimentů plzeňské černouhelné pánve. - Sbor. Příroda, 1-110. Plzeň.
- (1972): Zastoupení vulkanogenních hornin ve středoevropském a západoevropském karbonu. - Sbor. I. uhel. geol. konfer. přírodověd. fak. Univ. Kar., 223-235. Praha.
- (1975): Volcanogenic rocks in the Carboniferous of central and western Bohemia. - Bull. Soc. belge Géol., 84, 111-121. Bruxelles.
- (1978): Erosion and clastic dikes in coal seams of the Central Bohemian basins and their significance for determination of plant substance coalification. - Folia Mus. Rer. natur. Bohem. occident., Geol., 12. Plzeň.
- (1982): Anomálie ve vývoji karbonu mezi Plzní a Žatcem. - Sbor. IV. uhel. geol. konfer. přírodověd. fak. Univ. Kar., 115-125. Praha.
- (1983a): K tektonice středoevropských karbonových pánví. - Geol. Průzk., 25, 200-202. Praha.
- (1983b): K problému hiátů v karbonu středoevropských pánví. - Věst. Ústř. Úst. geol., 58, 185-187. Praha.
- Pešek, J. - Skoček, V. (1972):* Tufogenní obzor v týneckém souvrství plzeňské pánve. - Věst. Ústř. Úst. geol., 47, 267-278. Praha.
- Pešek, J. - Spudil, J. (1972):* Změny ve vývoji karbonových sedimentů ve slánském a línském souvrství ve středních a západních Čechách. - Sbor. I. uhel. geol. konfer. přírodověd. fak. Univ. Kar., 237-257. Praha.
- Petránek, J. (1978):* Byly variské plutony Českého masívu tak rychle obnaženy, že se staly zdrojem materiálu karbonových arkóz? - Čas. Mineral. Geol., 23, 381-387. Praha.
- (1984): Karbonové arkózy, variské granitoidy a subekventní vulkanismus. - Čas. Mineral. Geol., 29, 197-210. Praha.
- Rutten, M. G. (1969):* The geology of western Europe. - Amsterdam.
- Skoček, V. (1964):* Výzkum permokarbonových hornin kladensko-rakovnické pánve. - Zpr. geol. Výzk. v Roce 1963, 110-113. Praha.
- (1965): Permokarbonové vulkanity v Poohří a na Mělnicku. - Sbor. geol. Věd, Geol., 9, 115-172. Praha.
- (1967): Tufogenní proplásky v uhelných slojích na Mělnicku. - Věst. Ústř. Úst. geol., 42, 419-428. Praha.
- (1970): Petrografické vúdčí polohy spodního červeného souvrství v mšenské pánvi. - Věst. Ústř. Úst. geol., 45, 175-182. Praha.
- Skoček, V. - Holub, V. (1968):* Vznik, stáří a charakteristika fosilních zvětralin mladšího paleozoika v Českém masívu. - Sbor. geol. Věd, Geol., 14, 7-46. Praha.
- Spudil, J. (1982):* Strukturně geologická charakteristika ložiska Kačice. - Sbor. IV. uhel. geol. konfer. přírodověd. fak. Univ. Kar., 133-142. Praha.
- Spudil, J. et al. (1984):* Chotíkov - černé uhlí. - MS Geofond. Praha.
- Spudil, J. - Valterová, P. (1985):* K identifikaci slojí lubenského sousojí v kladenské pánvi. - Geol. Průzk., 27, 138-142. Praha.
- Šalanský, K. (1977):* Základní geofyzikální výzkum ČSSR, letecké geofyzikální mapování 1:25 000 - XIX Severozápadní Čechy - severní část. - MS Geofond. Praha.
- Šetlík, J. (1967):* Zpráva o zpracování fytopaleontologického materiálu ze svrchního šedého souvrství. - MS Geofond. Praha.
- (1968): Fytopaleontologie nýřanských vrstev. - MS Geofond. Praha.
- (1969): Mirošovské rostlinné společenstvo v Poohří a v plzeňské pánvi. - Zpr. geol. Výzk. v Roce 1968, 1, 98-100. Praha.
- (1970): Fytopaleontologie spodního červeného souvrství. - MS Geofond. Praha.
- (1971): Fytopaleontologie radnických vrstev. - MS Geofond. Praha.
- Šetlík, J. - Rieger, Z. (1970):* Fytopaleontologie svrchního červeného souvrství. - MS Geofond. Praha.
- Tásler, R. (1949):* Předběžná mapovací zpráva o výzkumu manětínských pánve permokarbonové. - Věst. St. geol. Úst. Čs. Republ., 24, 177-180. Praha.
- Tásler, R. - Skoček, V. (1964):* Geologie a litologie manětínských pánve. - Sbor. geol. Věd, Geol., 6, 7-64. Praha.
- Valín, F. et al. (1971):* Strukturální vrt Op-4 Oploty. - MS Geofond. Praha.
- Vašínová, J. (1985):* Přínos gravimetrie k řešení geologické stavby limnického permokarbonu středoevropské a lužické oblasti. - Sbor. ref. 8. celostát. konfer. geofyz. sekce S 2 - gravimetrická, 78-88. České Budějovice.
- Vejlupěk, M. (1982):* Českokamenická pánev. - Sbor. IV. uhel. geol. konfer. přírodověd. fak. Univ. Kar., 155-158. Praha.
- Wagner, R. H. (1977):* Comments on the upper Westphalian and Stephanian floras of Czechoslovakia, with particular reference to their stratigraphic age. Symposium on Carboniferous stratigraphy. - Ústř. Úst. geol., 441-457. Praha.
- Weithofer, K. A. (1914):* Die Bedeutung der roten und grauen Gesteine im Schichtprofile der Steinkohlenablagerungen. - Z. prakt. Geol., 22 (sep.), Wien.
- Zeman, J. (1978):* Deep-seated structures in the Bohemian Massif. - Sbor. geol. Věd, Geol., 31, 155-185. Praha.
- Zikmundová, J. - Holub, V. (1965):* Valouny silurských a devonských vápenců v permokarbonu na Mladoboleslavsku. - Věst. Ústř. Úst. geol., 40, 185-187. Praha.
- Žbánek, J. (1983):* Geologické poměry černouhelného ložiska u Peruce v kladenské pánvi. - MS kat. ložisk. geol. přírodověd. fak. Univ. Kar. Praha.
- sine (1976):* Návrh regionálně geologické klasifikace Českého masívu. - Čas. Mineral. Geol., 21, 1-21. Praha.

## Contents

1. Introduction .....	3
2. Position of the Central and Western Bohemian Basins in the Hercynides .....	3
3. Brief geology of the region .....	4
4. The Central and Western Bohemian Basins: origin, basement and source areas .....	4
5. The Central and Western Bohemian Upper Palaeozoic regions: Carboniferous basin infilling .....	7
5.1. The Kladno Formation .....	8
5.1.1. The Radnice Member .....	8
5.1.2. The Nýřany Member .....	29
5.2. The Týnec Formation .....	39
5.3. The Slaný Formation .....	41
5.4. The Líně Formation .....	49
6. Structural/tectonic history of the area .....	54
7. Conclusions .....	58
8. References .....	59

*Photographic plates*



**CARBONIFEROUS  
OF CENTRAL AND WESTERN BOHEMIA  
(CZECH REPUBLIC)**

**Jiří Pešek**

Published by the Czech Geological Survey  
Prague 1994  
Scientific editor: RNDr. Jan Petránek, DrSc.  
Revised by: RNDr. Radko Tásler  
Translated by: Vladimír Marek  
Cover: Miloslav Cihelka  
Editor: Vlasta Čechová  
Technical editor: Jaroslava Pavlíčková  
Computer typeset and printing:  
Český geologický ústav, Klárov 3, Praha 1  
500 copies, first edition  
64 pages, 8 photographic plates  
26 appendix folders  
18,64 AA - 19,98 VA  
03/9 446-409-94

ISBN 80-7075-148-7